

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 05092300 A

(43) Date of publication of application: 16.04.93

(51) Int. Cl **B30B 15/28**
B21D 39/00
B21J 15/28
// B21J 7/46

(21) Application number: 03082848

(71) Applicant: TOKYO BUHIN KOGYO KK

(22) Date of filing: 25.03.91

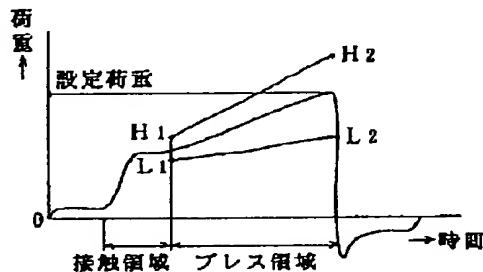
(72) Inventor: SHIMIZU KOZO

(54) MOTOR-DRIVEN PRESSING METHOD**(57) Abstract:**

PURPOSE: To maintain and control the optimum pressing state by displaying data of a position and a load of a press jig and outputting the data to the outside.

CONSTITUTION: Upper limit values H_1 , H_2 , lower limit values L_1 , L_2 of applied load increasing properties are set in advance in a pressing area, applied loads exceeding these limit values are stored in CRT/MDI unit and as occasion demands, an alarm is given. A jig is moved as far as a set position of the jig at a prescribed speed and when a detection value of the position arrives at the set position, reverse current is supplied to a driving motor to stop it suddenly. After it stops, a ball screw stops rotation for a dwell (stop) time, the pressing jig is made to return as far as the origin and variation of the position based on the spring back generated to a body to be pressed when the dwell time is not set is prevented.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-92300

(43)公開日 平成5年(1993)4月16日

(51)Int.Cl.
 B 30B 15/28
 B 21D 39/00
 B 21J 15/28
 // B 21J 7/46

識別記号 庁内整理番号
 Q 7728-4E
 B 6689-4E
 6778-4E
 6778-4E

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平3-82848

(22)出願日 平成3年(1991)3月25日

(71)出願人 000220712

東京部品工業株式会社

神奈川県大和市つきみ野1丁目6番地の1

(72)発明者 清水 晃三

神奈川県大和市つきみ野1丁目6番地の1

東京部品工業株式会社内

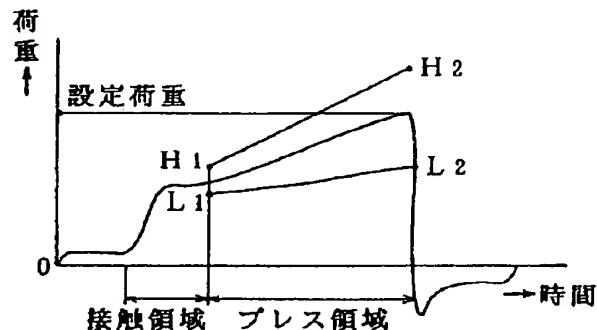
(74)代理人 弁理士 津木 誠一

(54)【発明の名称】 電動プレス方法

(57)【要約】

【目的】 被プレス体を正しい印加荷重の増加特性に従って正しいプレス位置にプレスし得る電動プレス方法を得ることを目的とする。

【構成】 被プレス体に対する印加荷重が被プレス体に対する理想の印加荷重増加特性の上限と下限の何れかを越えたか否かを検知し、プレス工程においてプレス治具の位置が設定位置に達した後上記検知結果により上記プレス工程の合否を判定する電動プレス方法。



3

伝達部の種々の損失を加味した較正値を荷重検知値に加えることが必要となる。

【0012】従ってあらかじめ設定したプレス深さと理想の印加荷重増加特性の範囲内で被プレス体をプレスするためにはプレス治具の位置検知値と荷重検知値とを比較しながら電動工具を制御し、増加特性の範囲内に入るよう速度制御を行う必要がある。そのため本発明においては図3に示すようにあらかじめプレス領域内で印加荷重増加特性の上限値 H_1 、 H_2 、下限値 L_1 、 L_2 を設定し、その範囲を超えるものについてはこれをCRT/MIDIユニットD内にメモリし必要に応じて警報を出すようとする。

【0013】図4はプレス治具13の位置のタイムチャートで、本発明においては設定位置まで所定の速度でプレス治具13を移動させ、位置検知値が設定位置に達したとき、駆動モーター1に逆電流を供給しこれを急停止させる。停止後所定のドウェル(停止)時間(たとえば0.9秒)だけボールねじ9の回転を停止してプレス治具13をその位置に停止せしめた後、プレス治具13を原点まで復帰せしめドウェル時間設定しなかった場合に生ずる被プレス体のはね返りによる位置変動を防ぐようとする。

【0014】図5は、被プレス体に対するプレス治具13を介しての印加荷重のタイムチャートで、本発明においてはあらかじめ被プレス体との接触荷重を設定しており、荷重検知値が接触荷重設定値に達した位置をプレス開始位置とし、このプレス開始位置からプレス治具13を所定距離移動する迄プレスし被プレス体の高さ変動による誤差を生じないようにする。

【0015】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば位置制御の困難さ、被プレス体の位置の確保、荷重検知部の機械的連結による磨耗の問題を解決でき、装置の安定性、精度を維持することができる。また、接触領域での接触荷重値の監視、プレス領域での荷重増加特性の監視、プレス終了時での荷重上下限値を越えたか否か*

4

*の監視、プレス始点からの位置の監視を行うことにより、最適なプレス状態を保つことができるばかりでなく、プレス工程におけるプレス治具の位置と荷重のデータをCRT/MIDIユニットDによって表示し、外部にそのデータを出力することにより最適なプレス状態を維持管理することができ、FMSラインにて各々の機能が有効に活用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明方法を実施するための装置の正面図である。

【図2】本発明方法を実施するための装置の側面図である。

【図3】被プレス体に対する荷重値のタイムチャートである。

【図4】プレス治具の位置のタイムチャートである。

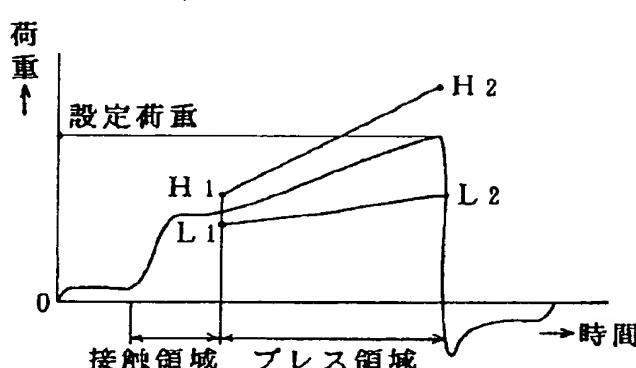
【図5】プレス治具の被プレス体に対する接触荷重と被プレス体のプレス深さを示す線図である。

【符号の説明】

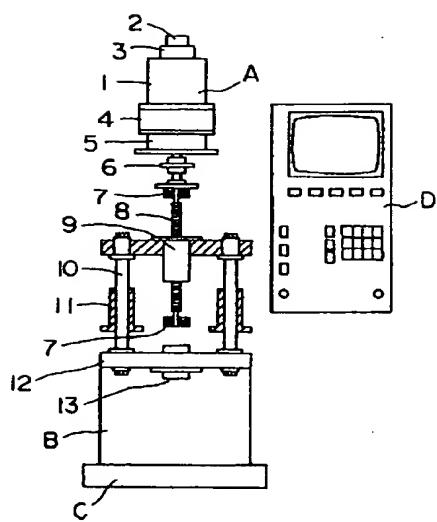
- | | |
|----|--------------|
| A | 電動プレス工具 |
| B | コラム |
| C | ベッド |
| D | CRT/MIDIユニット |
| 1 | 駆動モーター |
| 2 | 位置検知器 |
| 3 | ブレーキ |
| 4 | 減速歯車部 |
| 5 | 荷重検知部 |
| 6 | 継手 |
| 7 | 軸受 |
| 8 | ボールねじ |
| 9 | ナット |
| 10 | ガイドシャフト |
| 11 | ガイド |
| 12 | プレス板 |
| 13 | プレス治具 |

30

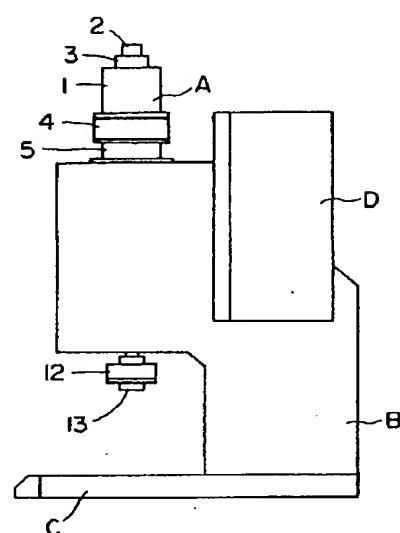
【図3】



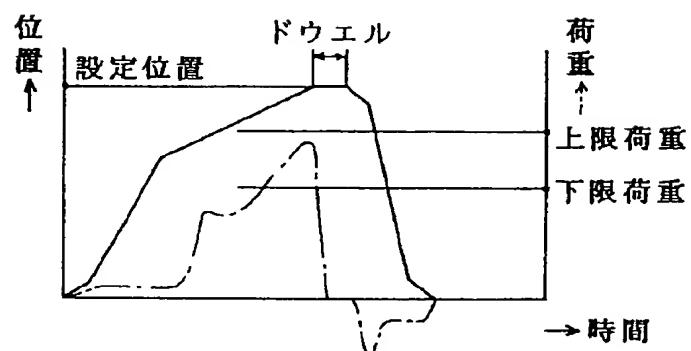
【図1】



【図2】



【図4】



【図5】

